

トマトの株数の違いによる収量変化の調査

生物資源科学部 アグリビジネス学科

1年 高田 悠太

1年 保坂 美海

指導教員 生物資源科学部 アグリビジネス学科

教授 吉田 康德

目的

近年、家庭菜園など野菜を栽培する需要は高い、しかし、一般的な家庭では、野菜を栽培するために十分な広さを有していることは少ない。そのために、できるだけ省スペースでの栽培を実現したいと考えました。

そこで、一つのスペースで、草丈や収穫部位の異なる野菜を組み合わせた栽培栽培を検討するため、トマト、ピーマンなどの数種類の野菜を組合せ栽培し、生育や収量変化を調べようとした。最終的には、少ないスペースでの効率的な野菜栽培方法技術の発見することを目的としている。

材料および方法

材料は、トマト（桃太郎エイト）、ピーマン（ニューエース）を用いた。

方法は、当初、トマトとピーマンおよび数種類の野菜の苗を入手して、プランターに組み合わせて栽培する予定でした。しかし、本研究採択後に試験開始する時期に、試験で用いる野菜苗の購入を検討しましたが、購入できる苗が見当たらなかったことから、自分達で播種して試験することに変更した。しかし、トマト以外のピーマンなどは揃って発芽しなかったため、試験はトマトに絞って、1プランター当たりの株数、栽培場所がトマトの収量に及ぼす影響を検討することに修正した。

トマトの種子を、市販されている園芸培土（初期肥料入り）を詰めた深型のプランター（754×324×324mm）に播種した（第1図）。プランターへの播種方法は、次ぎの4通りとした。



第1図. 播種の様子

- A**: 1プランター当たり、条間15cm、株間15cmの2条2ヶ所の計4ヶ所に、1ヶ所につき2株をを栽培した（計8株/プランター）。
- B**: 1プランター当たり、条間15cm、株間15cmの2列2ヶ所の計4ヶ所に、1ヶ所につき1株をを栽培した（計4株/プランター）。
- C**: 1プランター当たり、条間15cm、株間15cmの2列2ヶ所の計2ヶ所(対角の隣同士)に、1ヶ所につき4株をを栽培した（計8株/プランター）。
- D**: 1プランター当たり、条間15cm、株間15cmの2列1ヶ所の計2ヶ所(平行の隣同士)に、1ヶ所につき2株をを栽培した（計4株/プランター）。

播種後は、適時灌水しながら、成長が進み枝が垂れた頃に支柱を用いて誘引した（第2図）。施肥は、葉色を見ながら適時緩効性の被覆肥料（マイクロロング60日タイプ、N:P:K=12:8:10）を行った。

調査は、各処理区ごと、果実肥大期に平均的なものを3株ずつ選び、乾燥前と乾燥後の葉、茎、実の重さを測る。乾燥は80℃で1週間行った。

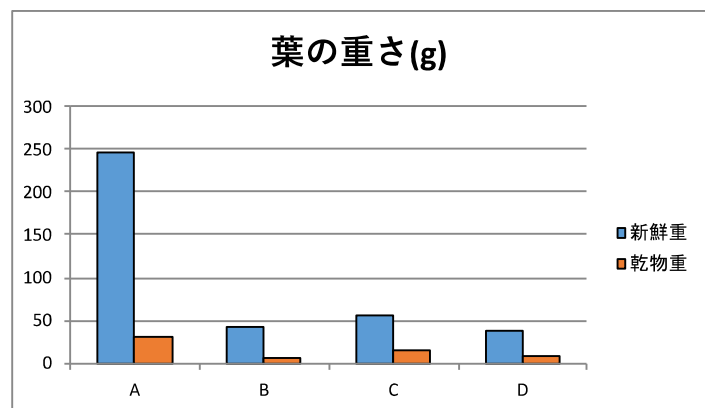


第2図. 成長の様子（支柱立て後）

結果および考察

結果は、それぞれ第3～6図に示した。

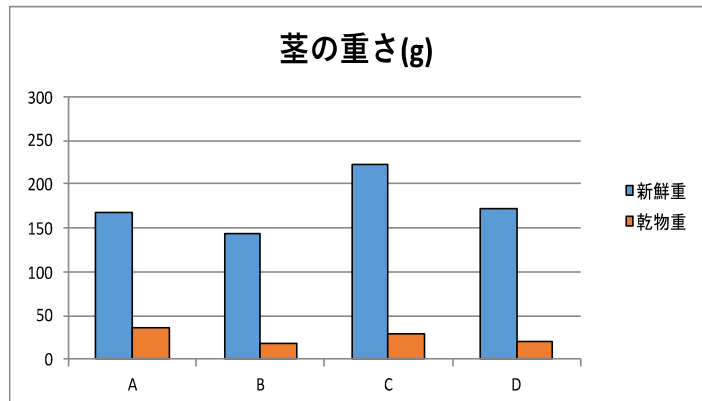
葉の重さは、新鮮重の場合、A試験区で大きかったが、それ以外の試験区では同程度に小さい傾向が認められた（第3図）。乾物重の場合も同様に、A試験区で大きかったが、それ以外の試験区では同程度に小さい傾向が認められた。



第3図. 異なるトマトの栽植密度が葉の重さに及ぼす影響.

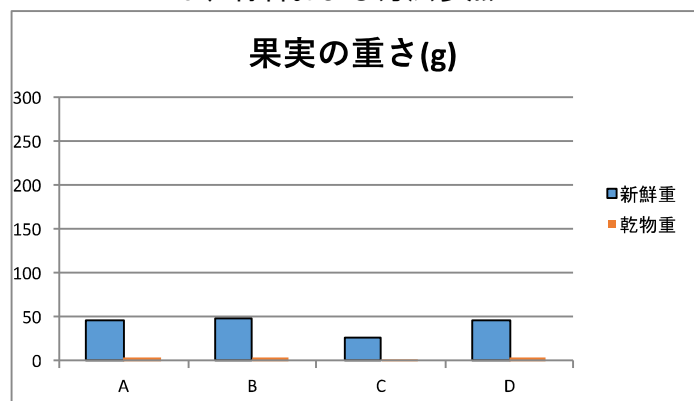
A～Dは、材料および方法参照.

茎の重さは、新鮮重の場合、C試験区で大きく、それ以外の試験区は同程度に小さい傾向が認められた（第4図）。乾物重の場合、新鮮重とは異なり、AとCの試験区が同程度の大きさと、それ以外の試験区は同程度に小さい傾向が認められた。



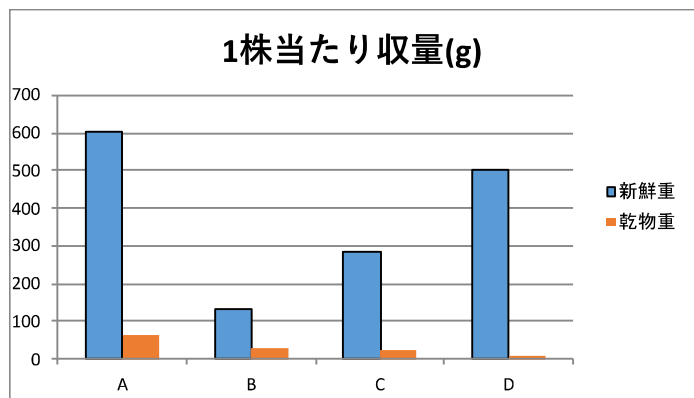
第4図. 異なるトマトの栽植密度が茎の重さに及ぼす影響.
A～Dは、材料および方法参照.

果実の重さは、新鮮重の場合、A、BおよびDで同程度に大きい傾向が認められたが、C試験区は小さい傾向が認められた（第5図）。乾物重の場合も、新鮮重と同じ傾向となったので、計測していないが、糖度などの果実品質も同程度であることが示唆された。



第5図. 異なるトマトの栽植密度が果実の重さに及ぼす影響.
A～Dは、材料および方法参照.

1株当たり収量は、果実の重さと果実数により算出されるが、果実数はいずれの処理区でも3個前後であった。その結果、1株当たり収量は、A試験区が最も大きく、次いでDとC試験区の順で大きかったが、B試験区で小さい傾向が認められた（第6図）。



第6図. 異なるトマトの栽植密度が1株当たり収量に及ぼす影響.
A～Dは、材料および方法参照.

まとめ

以上の結果から、茎や葉は株数が多いほど新鮮重、乾物重ともに高い傾向が認められたが、果実の重さは株数が少ないほど新鮮重、乾物重が高い傾向が認められた。また、果実の個数は株数による影響は少なく、株数と収量や重さは関連性があることが分かった。